



EL LORO HUASTECO
Órgano de Divulgación Científica y Tecnológica del
Instituto Tecnológico Superior de Pánuco

Memorias del 1er Seminario de Investigación Multidisciplinario Interinstitucional 2019
Instituto Tecnológico Superior de Pánuco
Instituto Tecnológico Superior de Ébano

Cómo influye la capacitación, inocuidad y factores demográficos en la productividad de un ingenio azucarero

Ruiz Domínguez Jair De Jesús
Cruz Méndez Alma Leticia
Román Salinas Reina Verónica
Email autor corresponsal:
Área de participación:

Instituto Tecnológico Superior de Pánuco
Instituto Tecnológico Superior de Pánuco
Instituto Tecnológico Superior de Pánuco
jair_rd_91@hotmail.com
Maestría en Ingeniería Administrativa

RESUMEN

Un ingenio azucarero se dedica a procesar la caña de azúcar, distribuyendo a nivel nacional e internacional, cuya demanda se pronostica un aumento considerable, por tal motivo se realizó un análisis del nivel de productividad en un ingenio veracruzano de acuerdo con la perspectiva de trabajadores del proceso de producción, considerando factores como capacitación, el conocimiento de elementos para favorecer la inocuidad del producto y factores demográficos, con el objetivo de correlacionar la productividad, capacitación e inocuidad con la edad, antigüedad y nivel educativo, así como aproximar la relación de dependencia entre éstos.

Palabras claves: productividad, capacitación, inocuidad, edad, antigüedad, nivel de estudios.

ABSTRACT

A sugar industry is dedicated to processing sugarcane, distributing nationally and internationally, whose demand is predicted a considerable increase, for this reason an analysis of the level of productivity in a Veracruz mill was carried out according to the perspective of workers in the production process, considering factors such as training, knowledge of elements to promote product safety and demographic factors, in order to correlate productivity, training and safety with age, age and educational level, as well as approximate the dependency relationship between these.

Keywords: productivity, training, safety, age, seniority, level of education.

INTRODUCCIÓN

La transformación de la caña de azúcar es realizada por la industria azucarera, en México durante 2015-2016 se ubicaron 51 plantas, las cuales se denominan ingenios. El corte de la caña es el primer proceso para la transformación, posteriormente pasa a un proceso de calentamiento para lograr la evaporación, se filtra, clarifica y seca para convertirlo en azúcar (SADER, 2016). Se estima un crecimiento del consumo nacional de azúcar (SAGARPA, 2016), por tal motivo estas empresas buscan ser más productivo y obtener mejores resultados.

Las organizaciones de ahora deben ser productivas al momento de realizar sus productos, además ser eficaces para poder hacer más con menos y poder competir con las empresas rivales (Mas, 2012). México es un país identificado internacionalmente como un país poco productivo, a comparación de otros países que producen mucho e incrementan su economía a través de la alta producción de productos, nacionalmente las ciudades que

son más productivas en México son Zacatecas, Guadalupe, Juárez incrementando la economía de estos lugares (Cadena, Hoyos, Campos, 2007).

La productividad es primordial para impulsar el crecimiento económico de una empresa, esto significa que si se está siendo productiva se generará más ingresos a favor, pero si la productividad es baja esto significa que se está perdiendo dinero porque la empresa no está cumpliendo con sus metas establecidas (Galindo, Mariana y Ríos 2015).

Es importante saber que el valor de una empresa está reflejado en los bienes que produce para vender al mercado, entre más bienes genera más productiva es, y esto le da un estatus en el mercado. La competitividad de la empresa se mide por la cantidad de bienes que pueden producir (Ortiz, Arredondo, 2014).

Para que el trabajador pueda cumplir con la cantidad de bienes fabricados debe estar concentrado en sus actividades diarias y desempeñarse en un clima de confianza para sentirse aceptado. Entre más bien se sienta el trabajador en la empresa producirá más y generará más ingresos para la compañía (Salazar et, al 2009).

Para las empresas es mejor preparar a su personal a través de capacitaciones más constantes, esto se refleja en la productividad de la empresa y si son altamente competitivas se reflejará en los ingresos de los trabajadores provocando un bien mutuo por las dos partes. Hacer que el trabajador se capacite de nuevos conocimientos no se debe tomar como una pérdida de dinero si no como una oportunidad de que la empresa crezca con personal capacitado para laborar cualquier actividad que se le asigne (Sapien, Piñón, Gutiérrez, 2014).

La capacitación para personal tiene que ser sencilla y clara, sin confusiones para el trabajador. Ni complicar más su trabajo y en periodos cortos para que no le pierda interés a la capacitación. Para realizar una capacitación eficaz se deben conocer las etapas de gestión de capacitación donde resalta los puntos importantes que se deben ver (Pérez, 2014).

Tarazona (2017) establece que la capacitación de los colaboradores es uno de los factores necesarios dentro de las organizaciones, de acuerdo a las nuevas corrientes de la Administración Moderna. Dentro de su investigación concluye que existe una relación directa entre el desarrollo de la capacitación y la mejora de la productividad. Además, afirma que la eficiencia del capital humano en sus actividades laborales y en los procesos, mejoran a través del desarrollo de competencias obtenidas por medio de la capacitación.

Méndez y Valero (2017) definen la capacitación, desde el punto de vista psicológico, como “un proceso de contraste e intervención psicológica, entendiéndose por contraste la identificación y comparación de distintos aspectos del comportamiento relevantes al ajuste en el trabajo, y por intervención al diseño e implementación de un programa de entrenamiento específico para modificar el comportamiento.” Los capacitadores del conocimiento y las estrategias de supervivencia y avance identificadas contribuyen efectivamente en la competitividad de la empresa y a buenos resultados en la productividad (Silva, Vasconcelos, Jeunon, y Dufлот, 2016).

Sin embargo, todos los esfuerzos productivos y empresariales se verán afectados por la falta de inocuidad en el azúcar, este concepto implica que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan o consumen de acuerdo con el uso previsto (ISO-22000, 2018). Para la implementación del Sistema de Gestión de Inocuidad basado en la norma ISO se requiere de personal capacitado y competente, esto garantizará el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma (Monterroza, Extremor y Muñoz, 2018).

La norma ISO-22000:2018 “Sistemas de gestión de seguridad alimentaria: Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria”, especifica los requerimientos para que un Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos (Food Safety Management System, FSMS) que permita a una organización planificar, implementar, operar, mantener y actualizar un FSMS que brinde productos y servicios seguros.

El objetivo de esta investigación es determinar cómo se relaciona la capacitación, la inocuidad de los alimentos y la productividad con las variables demográficas de los trabajadores de un ingenio azucarero del norte de Veracruz.

METODOLOGÍA

Se elaboró un instrumento para medir la productividad de la empresa que consta de un cuestionario de 27 preguntas en escala de Likert, totalmente de acuerdo, medianamente de acuerdo, neutral, medianamente desacuerdo, totalmente desacuerdo. Se incluyeron 3 variables productividad, capacitación e inocuidad, y el registro de datos demográficos como son edad, antigüedad y nivel de estudios. Al documento se le dio validez en su contenido con la teoría asociada para cada variable. Este cuestionario se enfoca en medir la productividad de la empresa, la capacitación y el conocimiento sobre inocuidad de los productos, con la perspectiva que tiene el trabajador en el desarrollo de sus actividades diarias.

A este instrumento de medición se realizó el análisis de fiabilidad en el programa SPSS Statistics 24; la variable más alta fue la de productividad con un 8.87 y la más baja fue la de capacitación con un 7.7 y juntando las 3 variables nos dio en alfa de cronbach de 0.896 dándole validación al instrumento de medición.

Se aplicaron 62 encuestas a trabajadores del ingenio azucarero durante su horario de comida, de los cuales solo 5 fueron mujeres (8.1%) y 57 hombres (91.9%).

Posteriormente se procesó mediante el programa estadístico MINITAP 17 los datos de las encuestas para correlacionar las variables y determinar la relación que existe entre la productividad, capacitación, inocuidad y las variables demográficas, además realizar una regresión lineal para aproximar la relación de dependencia entre las variables.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las variables demográficas de los 62 trabajadores se pueden observar en la Tabla 1, las cuales varían en diversos aspectos, por ejemplo el rango de edad es de 21 hasta 59 años, la antigüedad puede ser de meses hasta 38 años de experiencia en el ingenio y el nivel de estudios, de primaria a licenciatura, prevaleciendo el nivel secundaria.

Rango de edad	
21-25 años	2
26-35 años	16
36-45 años	21
46-55 años	16
55-59 años	7
Total	62
Promedio	42
Antigüedad	
Menos de 1 año	6
De 1 a menos de 12 años	39
De 13 a menos de 24 años	8
De 25 a menos de 36 años	5
De 36 a 38 años	4
Total	62
Promedio	11
Nivel de estudios	
1. Primaria	5
2. Secundaria	43
3. Preparatoria	7

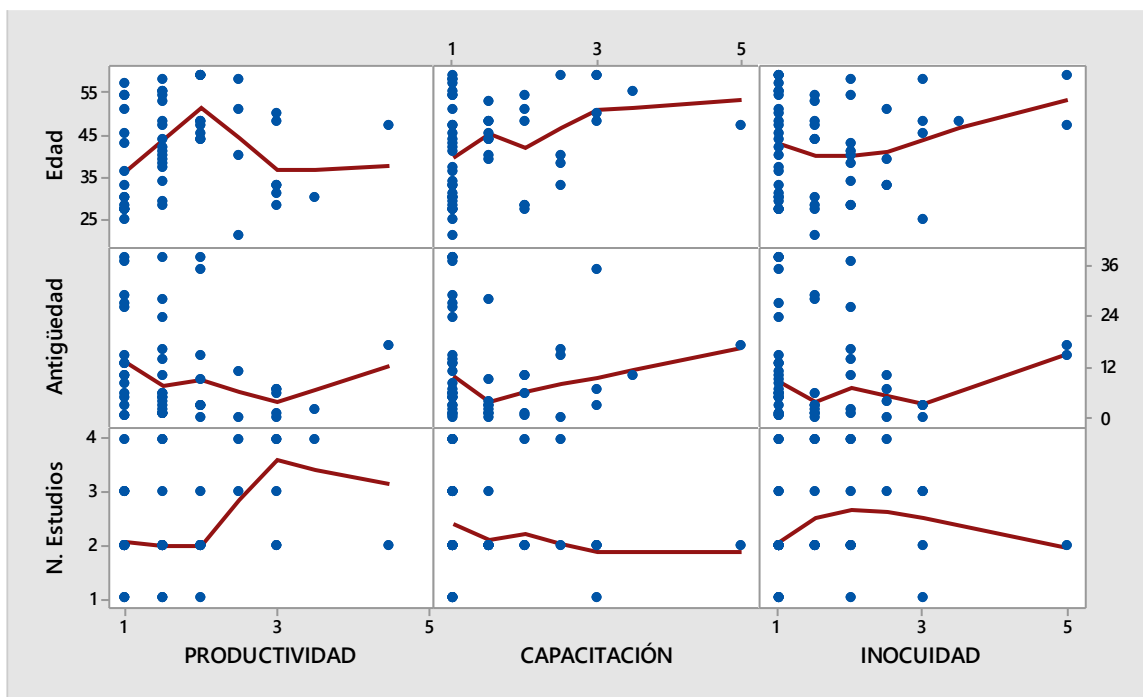
4. Licenciatura	7
Total	62
Promedio	Secundaria

Tabla 1. Características demográficas de la muestra

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 1 muestra las gráficas de correlaciones realizadas, observando en la regresión lineal que la productividad aumenta a mayor nivel de estudios, la antigüedad no es un factor determinante para la productividad, aunque el nivel de capacitación aumenta con la antigüedad y el conocimiento de la variable inocuidad también. Este fenómeno es similar en la edad de los empleados, encontrando que el nivel de capacitación y el conocimiento de la inocuidad aumentan con los años, pero la productividad es mayor en trabajadores abajo del promedio de edad.

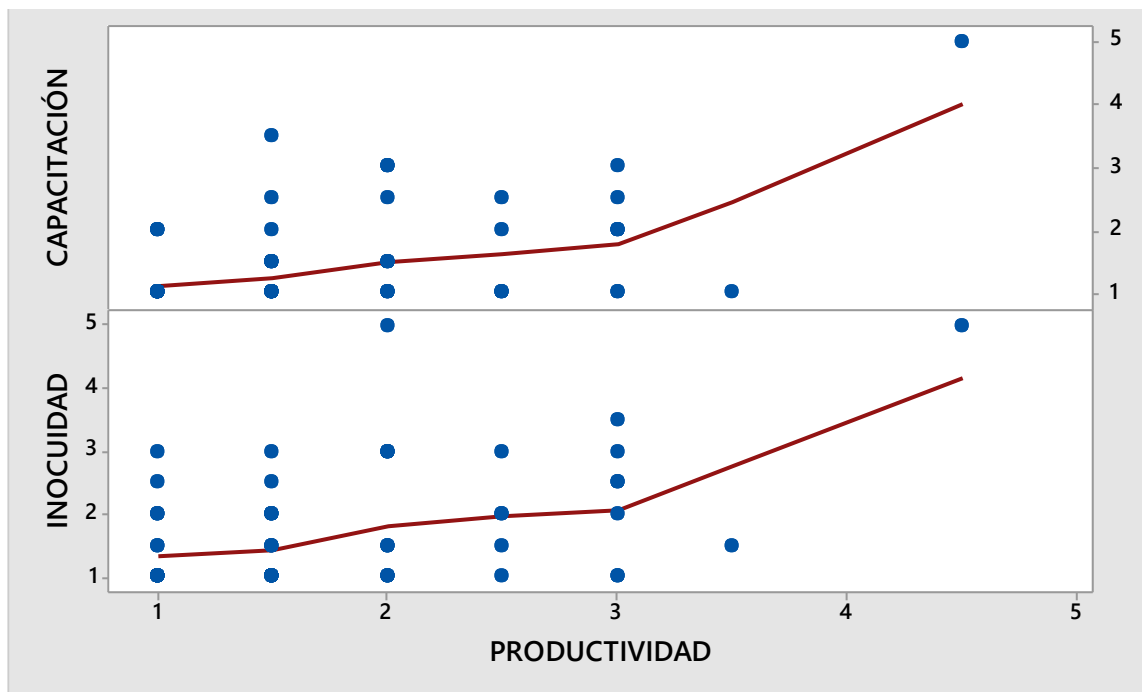
Figura 1. Gráfico de correlaciones de factores demográficos con Productividad, Capacitación e Inocuidad.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 2 se graficaron las correlaciones de Productividad con Capacitación e Inocuidad observando una regresión lineal positiva, determinando que a mayor capacitación y conocimiento de la inocuidad del producto la productividad de los trabajadores aumenta. La capacitación es un factor indispensable en las empresas, existe una relación directa entre la capacitación y la mejora de la productividad; se fortalece la eficiencia del recurso humano y se desarrollan sus competencias (Tarazona, 2017). De igual manera Bohórquez (2017) establece que la capacitación es una estrategia de formación continua y la adquisición de herramientas tecnológicas impulsan el incremento de la productividad.

Figura 2. Gráfico de correlaciones de Productividad, Capacitación e Inocuidad.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Con los datos encontrados determinamos que el nivel de estudios favorece la productividad de los trabajadores. A mayor formación de los individuos se espera un mayor ingreso, una persona con mayor ingresos representa una persona productiva, resaltando la importancia de la educación para el desarrollo (Herrera, 2010). Si al nivel educativo le adicionamos capacitación y el conocimiento de variables relacionadas directamente con la calidad del producto, en este caso el factor inocuidad, el resultado será un individuo con habilidades y conocimientos para desempeñar sus actividades eficientemente (Valbuena, 2018), trayendo como consecuencia el aumento de la productividad en la empresa. La eficiencia de la mano de obra es un indicador de productividad para alcanzar los resultados planeados, logrando estos indicadores a través de la capacitación (Bohórquez, 2017).

Finalmente concluimos que es de vital importancia que las organizaciones establezcan un Plan de Carrera para los trabajadores que solo cuentan con nivel preparatoria, a fin a su área de trabajo e intereses personales, lo cual es un tema de interés para futuras investigaciones.

REFERENCIAS

SADER (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural). (2016). Ingenio azucarero, el primer paso de la transformación del azúcar. 04 de mayo de 2016, de SADER Sitio web:
<https://www.gob.mx/sader/articulos/ingenio-azucarero-el-primer-paso-de-la-transformacion-del-azucar?tab=>

SAGARPA (2016). Planeación Agrícola Nacional 2017-2030. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256427/B_sico-Ca_a_de_az_car.pdf

Mas, M. (2012). Análisis para la mejora de la productividad en Aragón. España: Consejo económico y social de Aragón. Disponible en:

<https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/OrganosConsultivos/ConsejoEconomicoSocialAragon/Areas/Publicaciones/ESTUDIOS/PRODUCTIVIDAD3.pdf>

Cadena, E., Hoyos, G. y Campos, J (2007). Economía, empleo y productividad en las metrópolis de México. *Revista UANL*. Disponible en: <http://contexto.uanl.mx/index.php/contexto/article/view/2>.

Galindo, Mariana y Viridiana Ríos (2015) "Productividad" en Serie de Estudios Económicos, Vol. 1, Agosto 2015. México DF: México ¿cómo vamos? Disponible en:

https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoproductivity.pdf

Ortiz, C. y Arredondo, E. (2014). Competitividad y factores de éxito en empresas desarrolladoras de software. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (3), 49-73. Disponible en: <file:///C:/Users/Martha%20E/Downloads/Dialnet-CompetitividadYFactoresDeExitoEnEmpresasDesarrolla-5101928.pdf>

Salazar, j. Guerrero, J. Machado, Y. Cañedo, R. (2009). clima y cultura organizacional: dos componentes esenciales en la productividad laboral. *Revista ACIMED*. Disponible en :

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001000004

Pérez, S. (2014). Agroindustria de la caña de azúcar en Veracruz: Análisis del deterioro productivo. México: División de Ciencias Económico-Administrativas. Disponible en:

http://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias%20de%20la%20Economia%20y%20Agronomia%20T-I/HCEA_TI_3.pdf

Tarazona, M. S. (2017). Impacto de la capacitación en la mejora de la productividad en una planta de lubricantes. *In Crescendo*, 8(1), 93-105.

Méndez, D. R., & Valero, C. Z. V. (2017). Capacitación basada en evidencias: Una aportación tecnológica desde la psicología. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 10(2), 35-42. ID: 2027-1786.rip.10204

Silva, M., Vasconcelos, M. C. R. L., Jeunon, E. E., & Duflot, S. (2016). Capacitadores do Conhecimento e Estratégias de Sobrevivência e Avanço para o Aumento da Competitividade: Estudo em uma Multinacional do Setor Alimentício. *Iberoamerican Journal of Strategic Management (IJSM)*, 15(2), 108-121.

ISO. (2018). ISO 22000:2018 . 04 de mayo de 2018, de International Organization for Standardization Sitio web: <https://www.iso.org/standard/65464.html>

Monterroza, C. A. N., Extremor, J. L. P., & Muñoz, J. E. (2018). Guía de implementación del Sistema Integrado de Gestión ISO 9001: 2008–ISO 22000: 2005, para empresas de producción de leche entera pasteurizada y queso fresco. *Revista Ingeniería Industrial*, 4(4), 103-108.

Bohorquez, L.E., A.S. Caro & N.D. Morales (2017). Impacto de la capacitación del personal en la productividad empresarial: caso hipermercado. *Dimensión Empresarial*, 15(1), 99-113 DOI:

<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v15i1.868>

Herrera, S. I. (2010). La importancia de la educación en el desarrollo: la teoría del capital humano y el perfil edad. Ingresos por nivel educativo en Viedma y Carmen de Patagones, Argentina. *Revista Pilquen-Sección Ciencias Sociales*, XII (13).

Valbuena, N. J. D., Guerra, M. L., & Montiel, A. J. U. (2018). ADN organizacional y productividad en las empresas familiares. *Desarrollo Gerencial*, 10(1), 105-122.